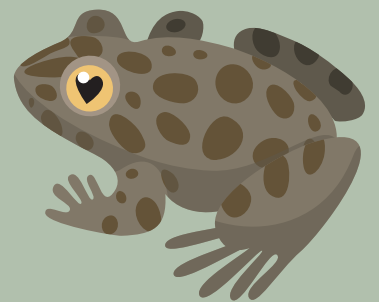
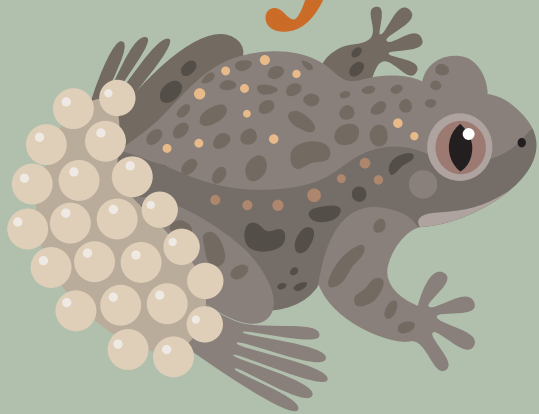


VII Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de **El Paular**

Anfibios:



Iniciativas para su conservación



PARQUE NATURAL DE PEÑALARA
Cumbre, Circo y Lagunas



La Suma de Todos



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

www.madrid.org



Séptimas Jornadas Científicas del Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Paular

El Paular (Rascafría)

Junio 2009



Equipo de trabajo de esta edición:

Coordinación:

Servicio de Espacios Naturales Protegidos

Dirección técnica:

Juan Antonio Vielva Juez

Director - Conservador del Parque Natural de Peñalara

Equipo técnico:

Luis Navalón Blanch

Ignacio Granados Martínez

Técnicos del Parque Natural de Peñalara. Centro de Gestión e Investigación Puente del Perdón

Edita: Dirección General del Medio Ambiente
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Comunidad de Madrid



© Textos y fotografías: Ponentes de las Séptimas Jornadas Científicas del
Parque Natural de Peñalara y del Valle de El Paular

Fecha de edición: agosto 2011

ÍNDICE

Programa de seguimiento de los anfibios de Peñalara y actuaciones de conservación	5
Saioa Fernández-Beaskoetxea y Jaime Bosch Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC	
El centro de cría de anfibios amenazados de la sierra de Guadarrama	17
B. Martín-Beyer; S. Fernández-Beaskoetxea y J. Bosch Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC	
El ferretet, del descubrimiento a la conservación	25
Joan Mayol & Joan A. Oliver Servicio de Protección de Especies. Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat. Govern de les Illes Balears	
Restauración de hábitats prioritarios para los anfibios	35
Vicent Sancho Servicio de Espacios Naturales y Biodiversidad. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente	
Proyectos de conservación de anfibios amenazados en el Observatorio de Herpetología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi	45
Sarasola-Puente, V., Iraola, A., Garin-Barrio, I., Rubio, X. y Gosá, A. Departamento de Herpetología, Sociedad de Ciencias Aranzadi	
El papel de la AHE en la Conservación de los Anfibios	53
Albert Montori, Enrique Ayllón, Jaime Bosch, Juan Manuel Pleguezuelos, Xavier Santos, Dani Villero, Miguel Ángel Carretero, Gustavo Llorente y César Ayres Departament de Biologia Animal (Facultat de Biologia). AHE. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Departamento de Biología Animal, Universidad de Granada. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. CIBIO, Campus Agrário de Vairão.	
Proyecto de Conservación del Sapo Partero Bético (<i>Alytes dickhilleni</i>)	61
David García Sección Herpetología. Bioparc Fuengirola	
Conservación de Anfibios en el Zoo de Barcelona	71
Marta Sanmartín Saura Servicio veterinario del Zoo de Barcelona	
Programa de cría en cautividad del Tritón del Montseny (<i>Calotriton arnoldi</i>)	75
Emilio Valbuena, Francesc Carbonell, Elena Obón, Mònica Alonso, Raquel Larios y Manel Pomarol Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa. Forestal Catalana, S.A. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.	
Saving Amphibians on the EDGE	83
Helen Meredith Institute of Zoology. Zoological Society of London	



EL PAPEL DE LA AHE EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS

**ALBERT MONTORI¹, ENRIQUE AYLLÓN², JAIME BOSCH³, JUAN MANUEL PLEGUEZUELOS⁴,
XAVIER SANTOS¹, DANI VILLERO⁵ MIGUEL ÁNGEL CARRETERO⁶, GUSTAVO LLORENTE¹ Y
CÉSAR AYRES**

¹Departament de Biologia Animal (Facultat de Biologia). Universitat de Barcelona. Avinguda Diagonal 645. 08028 Barcelona. amontori@ub.edu; xsantos1@ub.edu; glllorente@ub.edu; cesar@herpetologica.org

²AHE. Apto de correos 191. 28910 Leganés. Madrid. enrique.ayllon@herpetologica.org

³Museo Nacional de Ciencias Naturales. C/José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. bosch@mncn.csic.es

⁴Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. juanple@ugr.es

⁵Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Crta. Sant Llorenç de Morunys, km 2. 25280 Solsona. dani.villero@ctfc.es

⁶CIBIO, Campus Agrário de Vairão, R. Monte-Crasto, 4485-661 Vairão. carretero@mail.icav.up.pt

1. INTRODUCCIÓN

La Asociación Herpetológica Española (AHE) fue fundada el 7 de julio de 1984 en el Salón de Actos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Por tanto cumplió los 25 años durante el 2009. Según los estatutos vigentes, aprobados en diciembre de 1989, los objetivos y fines de la AHE son de carácter no lucrativo y persiguen favorecer una estrecha colaboración entre los herpetólogos canalizada a través de congresos, reuniones, grupos de trabajo y edición de publicaciones. La AHE promueve y coordina el estudio de la herpetofauna, tanto teórico como práctico, así como la conservación de los anfibios y reptiles y de su entorno. Asesora, dirige y realiza estudios relacionados con la herpetología, tanto a nivel nacional como internacional.

En la actualidad la AHE edita cinco publicaciones: *Basic and Applied Herpetology*, el *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, ambas de carácter anual, *Pelobytes*, publicación en formato electrónico para la comunicación rápida de novedades, las *Monografías de Herpetología*, y los *Cuadernos de Divulgación Herpetológica*, las tres últimas de periodicidad variable.

Uno de los principales objetivos de la AHE es la participación en proyectos de investigación en el ámbito de la herpetología, tanto en lo que se refiere a estudios sobre especies de reptiles y anfibios, como en lo referente a la conservación de las especies y de sus hábitats. Durante los últimos años la AHE ha desarro-

llado o participado en numerosos proyectos, entre los que cabe destacar en los últimos diez años:

- Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles españoles. (AHE-DGCN 2000-2002).
- Plan de recuperación del lagarto gigante de El Hierro: plan anual de actuación; convenio con la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. 2001.
- Distribución y estado de conservación de la lisneja en Lanzarote y Fuerteventura.
- Plan de seguimiento de los reptiles del Parque Nacional de los Picos de Europa (2007-2008).
- Establecimiento de Programa de Seguimiento de los Reptiles de los Montes Matas y Pinar de Valsain (2008-2009).
- Programa de recuperación de anfibios y reptiles acuáticos en el suroeste de la Comunidad de Madrid dentro de las medidas compensatorias para la duplicación de la ctra. M-501 en la ZEPA de los Encinares de los ríos Alberche y Cofio (2008-2010).
- Diseño y aplicación de un sistema de seguimiento a largo plazo de las poblaciones de *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878, en Montes de Toledo (2007-2008).



- Distribución de los anfibios y reptiles del P. N. de Cabañeros. Catálogo de ambientes acuáticos y diseño del plan de seguimiento de sus poblaciones (2008).
- Convenio colaboración entre Fundacion Territori i Paisatge y la AHE: “Difusio i creacio d’una xarxa de voluntariat de l’AHENUARIO, una aplicació lliure per a la recollida d’observacions d’amfibs i reptils”.
- Diseño y aplicación del sistema de seguimiento con voluntariado ambiental de los grupos biológicos de anfibios y reptiles para toda España (Proyecto SARE) (Figura 1).
- Proyecto “Ranas para el Futuro I, II y III”. Acciones de Voluntariado ambiental relacionadas con la mejora de los hábitats de los anfibios ibéricos 2008 - 2010.
- Proyecto de Recuperación de los Anfibios en el Delta del Llobregat”. Ajuntament del Prat de Llobregat-Asociación Herpetológica Española-Fundación Biodiversidad (2010-2011).

En sus 26 años, la AHE ha organizado 4 congresos nacionales y 11 internacionales en colaboración con la Sociedad Portuguesa de Herpetología y ha participado en la organización de cuatro congresos mundiales o europeos, además de haber organizado una decena de *simposios*, seminarios o jornadas técnicas.

Además forma parte del Comité Técnico que asesora al Convenio de Berna para la protección de hábitats, es asesora del MARM para anfibios y reptiles, así como de diversas Comunidades Autónomas y es receptora de becarios del Programa Leonardo da Vinci de la UE.

En los últimos años, ha desarrollado una nueva línea de trabajo e investigación basada en la participación y el voluntariado encaminada a favorecer los seguimientos y la conservación de los anfibios y reptiles en España. De entre estos proyectos destacan el programa de seguimientos a largo plazo de los anfibios y reptiles de España (SARE), el AHENUARIO y el proyecto Ranas para el futuro, que detallaremos a continuación.

2. PROYECTOS ACTUALES DE VOLUNTARIADO Y PARTICIPATIVOS

Recientemente, la AHE ha creado un servidor de información herpetológica (**SIARE**) –<http://siare.herpetologica.es>–, que pretende implantar un sistema de seguimiento para detectar la pérdida de biodiversidad en la herpetofauna española. El **SIARE** cuenta con tres aplicaciones complementarias: la **Base de datos herpetológica**, el programa **SARE** y el **AHEnuario**.

2.1. Base de datos de la herpetofauna española

Se trata de una base de datos herpetológica que actualmente cuenta con unos 200.000 registros de anfi-

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
SECRETARÍA DE ESTADO DE POLÍTICA AMBIENTAL Y TERRITORIO
SECRETARÍA GENERAL DE POLÍTICA AMBIENTAL Y POLÍTICA RURAL

AHE
S.I.A.R.E.
Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España

INICIO NOTICIAS FORO CONTACTO

Usuario CONECTADO: ✖
 Modificar datos Dar de baja

ADMINISTRACIÓN
 NOTICIAS
 FORO **NEW**
 S.A.R.E.
 ADMINISTRACIÓN
 Mis cuadrículas
 Nueva cuadrícula
 Base de Datos Herpetológica
 Mapas de distribución
 ADMINISTRACIÓN
 Mis registros
 Nuevo registro
 AHEnuario
 ADMINISTRACIÓN
 PARÁMETROS
 Mis registros
 Nuevo registro
 Enlaces

SERVIDOR DE INFORMACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES DE ESPAÑA

El Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España (SIARE) es el portal de difusión de la información recogida por los diferentes programas de seguimiento de la AHE. Con esta iniciativa, se quiere facilitar, tanto a los herpetólogos y colaboradores de los diferentes programas como al público en general, el acceso a la información referente a los anfibios y reptiles de España y, en especial, a aquella que se deriva de los programas de seguimiento.

Los objetivos del proyecto son:

- Creación de un servidor de información herpetológica que permita acceder a la información sobre la biodiversidad herpetológica existente en España.
- Crear una red de voluntariado en el ámbito herpetológico en España.
- Crear una herramienta de seguimiento a largo plazo de la evolución de las poblaciones de Anfibios y Reptiles de España.
- Determinar cuáles son los indicadores más fiables del estado de la herpetofauna en España y proponer nuevos proyectos que nutran el SIARE.
- Permitir el acceso a la información a todos aquellos interesados en la temática y especialmente a los voluntarios.
- Actualizar la base de datos de la AHE a partir de las observaciones aportadas por los prospectores y los programas SARE y AHEnuario.
- Permitir a los voluntarios de los programas tener una herramienta de visualización y gestión de sus datos.

Copyright © Asociación Herpetológica Española | Diseño y programación: S.T.I.G.

W3C XHTML 1.1

NOVEDADES
 Última entrada: 12-04-2011, 16:05
 1 fichas de seguimiento S.A.R.E.
 2 registros AHEnuario

Últimos registros			
Albert Mont.	NATMAU	DF27	📄
Albert Mont.	PELPER	DF27	📄
Albert Mont.	PELPER	DF27	📄
Albert Mont.	DISPIC	DF27	📄
Iago Pérez	PELPER	DOB4	📄
Miguel Ange	PODHIS	WM42	📄

Figura 1. Aspecto del portal de acceso al proyecto SIARE para un usuario registrado



bios y reptiles del territorio español. Esta aplicación está disponible *online* y permite consultar la distribución de los anfibios y reptiles en España y/o aportar, previo registro del usuario, datos de distribución puntuales haciendo “clic” sobre el mapa de España. Estos datos se van acumulando en una base de datos del observador y, a su vez, en la base de datos general una vez aceptados por los administradores. **El usuario registrado puede descargarse su base de datos particular en formato Excel cuando lo desee.** Funciona por tanto, como una base de datos personal accesible desde cualquier ordenador con conexión a Internet y a la vez, participa en un proyecto global a nivel nacional. Lógicamente, los datos que los usuarios incorporan se visualizan geográficamente sólo en formato de presencia en cuadrícula 10x10, y únicamente son descargables por el propio usuario y los administradores. Los usuarios que lo deseen pueden solicitar datos de cuadrículas 10x10 que les interesen para realizar algún estudio (ver las condiciones y el formulario de solicitud de datos en la web de la AHE: <http://www.herpetologica.org>). El objetivo de esta aplicación es poder detectar cambios en la distribución de las especies a lo largo del tiempo. Los usuarios no registrados únicamente podrán consultar los mapas de distribución de las especies en cuadrícula UTM de 10x10 km (Figura 2).

2.2. SARE. Seguimiento a largo plazo de las poblaciones de anfibios y reptiles en el territorio español.

La actividad humana está conduciendo a una crisis global de la biodiversidad. En la década de los 90,

se discutió mucho sobre si los datos existentes hasta entonces podían corroborar científicamente el llamado “declive global” de los anfibios y sus variadas causas, pero existen menos evidencias del declive de los reptiles. Lo que es innegable es que los anfibios, y en gran medida también los reptiles, presentan algunas características que los hacen más vulnerables que otros grupos de vertebrados a las alteraciones ambientales (Gibbons *et al.*, 2000; Sala *et al.*, 2000; Stuart *et al.*, 2004; Pugnaire, 2006; Blaustein y Bancroft, 2007). Los anfibios, por ejemplo, están muy influenciados por problemas ambientales, y son considerados buenos bioindicadores debido a su fisiología (piel permeable a los agentes químicos), ciclos biológicos (fase terrestre y acuática), y complejas interacciones en los ecosistemas (funcionamiento metapoblacional, por ejemplo). Los anfibios y reptiles están estrechamente ligados a sus hábitats y biotopos debido a su escasa movilidad, lo que les hace especialmente sensibles a cambios locales concretos que impliquen la destrucción, alteración o contaminación de los mismos. Además, en los últimos años, enfermedades emergentes propias de los anfibios están provocando extinciones masivas de poblaciones y especies en todo el mundo. Estas enfermedades que afectan a los anfibios, de origen fúngico y vírico, son enfermedades de reciente aparición o cuyo rango de actuación se ha incrementado drásticamente en los últimos años (ver <http://www.sosanfibios.org>). El primer caso europeo de mortalidad masiva por infección de hongos (quitridiomicosis) fue documentado en el Parque Natural de Peñalara, Madrid, en 1997, y ha llevado a la práctica extinción del sapo partero (*Alytes obstetricans*) en la Sierra de Guadarrama.

Aunque es evidente que la pérdida del hábitat natural representa, en general, la principal causa de desaparición de la fauna silvestre, la situación es más grave en el caso de los anfibios y reptiles por los motivos antes mencionados (Vié, Hilton-Taylor y Stuart., 2009). Así, los problemas más graves para la herpetofauna española (Pleguezuelos *et al.* 2002), considerada globalmente y dejando a un lado a las poblaciones insulares, que presentan problemáticas muy concretas, son la destrucción directa, alteración y contaminación de sus hábitats naturales, en especial de los medios acuáticos empleados en la reproducción en el caso de los anfibios y la aparición de las enfermedades emergentes.

2.2.1. ¿Por qué EL PROYECTO SARE?

Quizá el mayor problema para detectar el declive de especies y poblaciones en el territorio español es poseer series históricas de datos en las que se puedan detectar los cambios en la distribución y/o abundancia de los herpetos en España. El proyecto SARE nace ante la necesidad de contar con series temporales que puedan



Figura 2. Mapa de distribución de Hyla arborea en UTM 10x10 km



detectar tendencias poblacionales a largo plazo para la herpetofauna española, y bajo la misma filosofía de otros proyectos existentes para otros grupos faunísticos como los programas para aves, SACRE o NOCTUA de la SEO (<http://www.seo.org>), o el programa europeo para mariposas diurnas Butterfly Monitoring Scheme (<http://www.catalanbms.org/>) aplicado en Cataluña. Actualmente, programas de seguimientos a largo plazo de anfibios y reptiles con voluntariado se llevan realizando en Europa desde hace tiempo (Monitoring Network of Reptile, Amphibian & Fish Conservation de la Fundación RAVON en Holanda –<http://www.ravon.nl>–, o el The National Amphibian and Reptile Recording Scheme (NARRS), en el Reino Unido –<http://www.narrs.org.uk/>–)

La heterogeneidad y extensión de España, y la dificultad que presentan muchas especies de anfibios y reptiles en su localización en el campo hacen que el proyecto SARE nazca con grandes desafíos para su ejecución. La AHE ha preparado la metodología apropiada para la realización de los censos que, de manera colectiva, permitirán a largo plazo evaluar las tendencias poblacionales de estos animales.

2.2.2. Aproximación a la metodología de muestreo

La unidad de muestreo elegida ha sido la cuadrícula UTM 10x10 km con objeto de unificar la información existente y uniformar los programas de seguimiento con otros grupos taxonómicos. El total de las más de 5600 cuadrículas que corresponden, en todo o en parte, al territorio español son ofrecidas para su seguimiento. Los muestreos necesitan una gran fidelidad y experiencia de las personas que los realicen y se pide a cada uno de los participantes de una cuadrícula un cierto compromiso temporal en el proyecto.

Es conveniente que los mismos voluntarios realicen los muestreos tanto de anfibios como de reptiles de una



Figura 3. Muestreo de larvas de anfibio en una charca seguida en el proyecto SARE.

misma cuadrícula, aunque excepcionalmente se podrá trabajar solo con uno de los dos grupos animales.

En el caso de los muestreos de anfibios, se realizará un muestreo de baja intensidad para participante/voluntarios/socios que no cuenten con permiso de manejo de animales, mientras que los que cuenten con permiso de manejo de animales (agentes forestales, investigadores, etc.) pueden además completar este muestreo con otro más intenso (Figura 3). En el caso de los reptiles sólo se ofrece un muestreo común.

El número de especies de anfibios y reptiles en España es relativamente bajo y la metodología de muestreo propuesta puede permitir la localización de todas las especies (siempre buscando en sus hábitats favorables). Por ello, y aunque en el futuro se pongan en marcha programas de seguimiento específicos para especies con mayor dificultad de detección, en esta primera fase se recogerá información de todas las especies observadas. Existen coordinadores regionales que priorizarán posteriormente la información de algunas especies recogidas según los siguientes criterios:

1. Que estén representados todos los taxones de mayor rango.
2. Que se incluyan especies abundantes y comunes.
3. Que se incluyan endemismos ibéricos presentes en los puntos de muestreo seleccionados.
4. Que se incluyan especies amenazadas según las categorías de conservación, de la UICN en su uso a escala regional (España).

En reptiles, se elegirán en cada cuadrícula 10x10 km tres transectos claramente separados que tengan hábitats característicos de la cuadrícula a muestrear. Cada transecto tendrá una duración de una hora, y durante el trayecto se recorrerán hábitats favorables para la loca-



Figura 4. Charla de formación de los voluntarios del proyecto SARE.

lización de reptiles. Cada localidad será muestreada tres veces al año, para obtener una media anual de los datos. La metodología detallada de nuestros del proyecto puede encontrarse en <http://www.herpetologica.org/sare.asp>.

Para la unificación de los protocolos a nivel nacional se han realizado y se siguen realizando diversas charlas formativas dirigidas a explicar la metodología y resolver las dudas de los voluntarios (Figura 4).

2.3. AHEnuario: Desarrollo de una aplicación para la recogida de observaciones de anfibios y reptiles

Este proyecto de la AHE se realiza con la colaboración de la Fundació Territori i Paisatge de la Obra Social de Caixa Catalunya. El AHEnuario es una aplicación informática en local y de programación libre ideada para la recogida de observaciones de anfibios y reptiles que pone el acento en el registro de acontecimientos fenológicos. Esta aplicación ha evolucionado en 2010 hacia un formato on-line que simplifica y mejora la aplicación en local. El AHEnuario pretende convertirse una pieza clave para mejorar el conocimiento de los anfibios y reptiles de España y dar respuesta a cuestiones corológicas y fenológicas (puestas, cantos, larvas, períodos de actividad, cortejos,...), cada vez más urgentes relacionadas con la gestión y conservación de las especies, difícilmente abordables con la información disponible en la actualidad. Al igual que la base de datos, el AHEnuario permite introducir y gestionar las observaciones de anfibios y reptiles propias y al mismo tiempo exportarlas de forma automatizada para incorporarlas en la base de datos general, una vez aceptadas por los administradores. La aplicación que se ofrece on-line incorpora un formulario normalizado donde introducir las observaciones de campo poniendo especial atención en los aspectos fenológicos y corológicos. El objetivo fundamental de esta aplicación no es la recogida de citas al uso de atlas de distribución, sino que pretende compilar todos aquellos datos de fenología y biología que quedan olvidados en la mayor parte de los registros de citas individuales. Está dirigido a todos aquellos herpetólogos, biólogos, naturalistas o aficionados que quieran recoger, mantener y organizar sus observaciones e, incorporarlas a la base de datos de la AHE. El proyecto en resumen pretende:

1. Fomentar el registro de observaciones de anfibios y reptiles, poniendo especial énfasis en su carácter fenológico y corológico
2. Crear una base de datos fenológica estatal que suministre información para abordar análisis a diferentes escalas regionales.

3. Promover el uso de esta información en el ámbito del estudio y la conservación de las especies.

2.4. Ranas para el futuro

La obra Social de Caja de Burgos a través de su Aula de Medio Ambiente ha lanzado un programa de Voluntariado Ambiental titulado “Ranas por el futuro” (<http://www.medioambientecajadeburgos.com/voluntariado.asp>), con el asesoramiento de la AHE (www.herpetologica.org).

Las acciones principales de este proyecto en las áreas de interés para los anfibios, incluyen:

1. El análisis de diversos parámetros de la vegetación y agua.
2. La restauración de la vegetación natural y eliminación de vegetación invasora y residuos.
3. La remodelación del acceso al agua para anfibios (eliminación de barreras, suavizado de pendientes, mejora de nichos de cría, etc.).
4. Difusión pública de la importancia de estos ecosistemas para el mantenimiento de la fauna y flora acuática, además de anfibios.

Hasta la fecha, unas 40 localidades se han apuntado a esta iniciativa: Lerma, Amaya, Fuentes de Nava, Villasidro, Caleruega, Cardeñadizo, San Adrian de Juarros, Fuentes de la Nava, Solarana, Castrillo Solarana, Lodoso, Vilviestre del Pinar y la Sequera de Haza, Ayoluengo de la Lora, Villegas, Villavedón, Valdeajos de la Lora, Villayerno Morquillas, La Rad, Santa Gadea de Alfoz, Villasidro, Solarana, Villafruela, Llano de Bureba, Amaya, Olmedillo de Roa, Poza de la Sal, Grijalba, San Mamés de Burgos, Fresneda de la Sierra Tirón, Cuevas de San Clemente, Padilla



Figura 5. Los seguimientos específicos poseen una metodología distinta según la especie. Para el caso de los anfibios los muestreos van dirigidos a la localización de larvas o detección de adultos por el canto. En la imagen, larvas de *Alytes dickhilleni*.

de Abajo, Regumiel de la Sierra, Tubilla del Agua, Tordueles, Quintanilla del Agua, Rebolledo Traspeña y Covarrubias en Burgos, así como Quintanilla de Arriba en Valladolid y Fuentes de Nava en Palencia. El éxito de esta iniciativa pone de manifiesto la importancia de estas acciones y el interés general de la población por los temas relacionados con el patrimonio natural e histórico, poniendo el acento sobre la importancia real de las estrategias de educación ambiental.

Este proyecto compagina la recuperación de estructuras tradicionales de uso de agua, la participación ciudadana en dicha recuperación, la conservación de la biodiversidad de los anfibios que forman parte de la fauna del municipio, y por último, la concienciación social de la importancia de estos puntos de agua y la valoración de este grupo animal tan mal considerado durante mucho tiempo.

Otro aspecto importante de este proyecto ha sido la realización y publicación de dos libros, uno de anfibios de Castilla y León, y otro de reptiles cuya finalidad es la de dar a conocer los valores naturales de Burgos y su Comunidad, así como dar a conocer la gran biodiversidad de anfibios y reptiles de Castilla y León; además, por medio de las iniciativas de educación ambiental, aprender a reconocer y respetar nuestro patrimonio natural.

La importancia de estas acciones es manifiesta ya que, por una parte se hace hincapié en la conservación de la Biodiversidad y por otra se implica a la ciudadanía en los proyectos haciéndola partícipe de la preservación de la riqueza natural de su entorno. Además, se ofrece a la opinión pública información sobre la importancia que tiene la diversidad natural local. Por estas razones AHE valora muy positivamente los proyectos con participación de voluntariado.

2.5. Seguimientos específicos

Este proyecto, financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, pretende realizar el seguimiento de especies concretas que cumplan una serie de características o criterios:

- Especies en Peligro o Vulnerables a la Extinción según Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España (Pleguezuelos *et. al.* 2002).
- Especies que actualmente no tengan un seguimiento o control en la totalidad de su distribución, por fallo en este proceso por parte de alguna administración autonómica.

- Especies de las que actualmente no se conozca su situación actual, o que esta situación haya sido evaluada hace mucho tiempo.
- Que los muestreos generales del SARE no tengan capacidad de detectar su posible declive.

Se ha creado, a tal efecto, un comité de evaluación para determinar las especies objeto de estudio en este capítulo. Este comité está formado por todo el equipo coordinador de este proyecto, además de Cesar Ayres, vocal de Conservación de la Junta Directiva de la AHE. Valorando la lista de especies españolas y utilizando los criterios anteriormente indicados, junto con el conocimiento y experiencia de la AHE sobre las especies españolas, la lista preliminar de las especies elegidas son:

ANFIBIOS:

Chioglossa lusitanica
Triturus alpestris
Rana dalmatina
Alytes dickhilleni
Rana pyrenaica

REPTILES (excepto tortugas marinas):

Testudo hermanni
Emys orbicularis
Chalcides simonyi
Algyroides marchi

De cada especie estudiada se realizará un informe anual que recogerá la metodología empleada, los resultados de los censos realizados y la distribución actualizada por cuadrículas UTM de 10x10 km.

El protocolo se ha diseñado para su repetición anual, incluyendo la localización de las estaciones-muestra seleccionadas (en el caso de anfibios). También se revisará el riesgo de extinción de la especie a la escala regional de España (siguiendo los criterios y categorías de la UICN), incluyendo, si fuera necesario, la propuesta justificada de actualización de su categoría.

En una primera fase se han elegido las siguientes especies:

Año 2009:

Lagartija de Valverde (*Algyroides marchi*).
 Coordinador para la especie: Dr. Miguel Ángel Carretero Fernández.

Año 2010:

Sapo Partero Bético (*Alytes dickhilleni*).
 Coordinador para la especie: Dr. Jaime Bosch Pérez.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLAUSTEIN, A.R., BANCROFT, B.A., 2007. Amphibian population declines: evolutionary considerations. *BioScience* 57: 437-444.
- GIBBONS, J.W., SCOTT DE, RYAN T.J., BUHLMANN, K.A., TUBERVILLE, T.D., METTS, B.S., GREENE, J.L., MILLS, T., LEIDEN, Y., POPPY, S., WINNE, C.T., 2000. The Global Decline of Reptiles, Déja Vu Amphibians. *BioScience*, 50 (8): 653-666.
- PLEGUEZUELOS, J. M., R. MÁRQUEZ y M. LIZANA, (Eds.) 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión), Madrid, 587 pp.
- PUGNAIRE, F.I., 2006. La crisis global de la biodiversidad. *Ecosistemas* 15 (2): 1-2.
- SALA, O.E., CHAPIN, F.S., ARMESTO, J.J., BERLOW, E., BLOOMFIELD, A., DIRZO, R., HUBER-SANWALD, E., HUENNEKE, L.F., JACKSON, R.B., KINZIG, A., LEEMANS, R., LODGE, D.M., MOONEY, H.A., OESTERHELD, M., LEROY POFF, N., SYKES, M.T., WALKER, B.H., WALKER, M., WALL, D.H., 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287: 1770 - 1774.
- STUART, S.N., CHANSON, J.S., COX, N.A., YOUNG, B.E., RODRIGUES, A.S.L., FISCHMAN, D.L., WALLER, R.W., 2004. Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide. *Science* Vol. 306. no. 5702, pp. 1783 – 1786.
- VIÉ, J.C., HILTON-TAYLOR, C., STUART, S.N. (eds.) 2009. *Wildlife in a changing world. An analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species*. Gland, Switzerland: IUCN. 180 pp.

